

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

4/7/5

DIALOG(R)File 352:Derwent WPI
(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

007553949

WPI Acc No: 1988-187881/198827

Microemulsion for use in medical and cosmetic compsns. - comprises more than 2 oils, water and hydrophilic nonionic surfactant

Patent Assignee: SHISEIDO CO LTD (SHIS)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 63126543	A	19880530	JP 86274530	A	19861118	198827 B
JP 94057316	B2	19940803	JP 86274530	A	19861118	199429

Priority Applications (No Type Date): JP 86274530 A 19861118

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
-----------	------	-----	----	----------	--------------

JP 63126543	A	8			
JP 94057316	B2	6		B01J-013/00	Based on patent JP 63126543

Abstract (Basic): JP 63126543 A

Micro emulsion consists of a hydrophilic nonion surfactant, more than two kinds of specified oil(s), and water. The ratio of the nonionic surfactant and the whole oily component is 1:0.5-1:7, and the average particle size is 0.01-0.1 microns.

USE/ADVANTAGE - The obtd. micro emulsion can hold large amt. of oil in wide temp. range with high stability, and is esp. useful for medical or cosmetic fields.

Derwent Class: B07; D21

International Patent Class (Main): B01J-013/00

International Patent Class (Additional): A61K-007/06; A61K-009/06;
A61K-009/107

J101PU.S. PTO
09/04/2011
04/26/01



4/7/3

DIALOG(R) File 352:Derwent WPI
(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

04/26/01
09/842161
j1017 U.S. Pro
Barcode

008125254

WPI Acc No: 1990-012255/199002

Micro-emulsion - contains hydrophilic surfactant, silicone oil, monohydric or polyhydric alcohol and water

Patent Assignee: SHISEIDO CO LTD (SHIS)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 1293131	A	19891127	JP 88120369	A	19880517	199002 B
JP 2684188	B2	19971203	JP 88120369	A	19880517	199802

Priority Applications (No Type Date): JP 88120369 A 19880517

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
-----------	------	--------	----------	--------------

JP 1293131	A	6		
JP 2684188	B2	5	B01J-013/00	Previous Publ. patent JP 1293131

Abstract (Basic): JP 1293131 A

Micro-emulsion contains (1) a hydrophilic surfactant, (2) a silicone oil contg. one silicone having 12 or more silicon atoms, in concn. of 0.5 wt. % or more, and (3) cpds. selected from water-soluble monohydric alcohol, water-soluble polyhydric alcohol and water-soluble saccharide, and (4) water, where a wt. ratio of the hydrophilic surfactant to the oil component is 1/0.5-1/10, and the average dia. of the oil particles is 0.01-0.1 microns.

USE/ADVANTAGE - The presence micro-emulsion may contain surfactant in 0.1-30%, silicone in 0.1-60% water in 10-98%, monohydric or polyhydric alcohol and/or saccharide in 1-90%.

Derwent Class: A26; A96; D21

International Patent Class (Main): B01J-013/00

International Patent Class (Additional): A61K-007/00; A61K-007/06; A61K-007/075; A61K-007/08; A61K-007/50; C08L-083/04

008975408

WPI Acc No: 1992-102677/199213

New micronised emulsion compsn. for cosmetics and drugs - obtd. from hydrophilic ionic surfactant, emulsion of oily substance, nonionic surfactant and water, for skin

Patent Assignee: KANEBO LTD (KANE)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 4048925	A	19920218	JP 90158349	A	19900615	199213 B
JP 2912426	B2	19990628	JP 90158349	A	19900615	199931

Priority Applications (No Type Date): JP 90158349 A 19900615

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
-----------	------	-----	----	----------	--------------

JP 4048925	A	8			
JP 2912426	B2	11	B01J-013/00	Previous Publ. patent	JP 4048925

Abstract (Basic): JP 4048925 A

New compsn. is obtd. by adding hydrophilic ionic surfactant to fine emulsion with average particle size of 10-200nm obtd. by mutual collision of preliminary emulsion or by collision between wall and preliminary emulsion comprising oily liq. substance at room temp., nonionic surfactant with HLB value of 7.0-16.0, and water.

USE/ADVANTAGE - Large amt. of oil component can be added even though small amt. of nonionic surfactant is used. Stable and safe for skin and have good texture.

In an example POE sorbitan tristearate was dissolved in liq. paraffin, to which ethanol, glycerol, dipropylene glycol, and purified water were added. Preliminary emulsion was micronised with microfluidiser, and sodium lauryl sulphate added.

Dwg. 0/0

Derwent Class: B07; D21

International Patent Class (Main): B01J-013/00

International Patent Class (Additional): A61K-007/00; B01F-003/08

J1017 U.S. PTO
09/842161
04/26/01



4/7/6

DIALOG(R)File 352:Derwent WPI
(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

007553948

WPI Acc No: 1988-187880/198827

Highly stable microemulsion for cosmetics or medicines - consists of hydrophilic ionic surfactant, oils and water

Patent Assignee: SHISEIDO CO LTD (SHIS)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 63126542	A	19880530	JP 86273672	A	19861117	198827 B
JP 94067469	B2	19940831	JP 86273672	A	19861117	199433

Priority Applications (No Type Date): JP 86273672 A 19861117

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
-----------	------	-----	----	----------	--------------

JP 63126542	A		8		
-------------	---	--	---	--	--

JP 94067469	B2		6	B01J-013/00	Based on patent JP 63126542
-------------	----	--	---	-------------	-----------------------------

Abstract (Basic): JP 63126542 A

Micro-emulsion consists of a hydrophilic ionic surfactant, one or more specified oil(s), and water. The oil(s) content is 0.005-60 wt.% the ratio of the ionic surfactant and the whole oily component is 1:0.5-1:10, and the average particle size is 0.01-0.1 microns.

USE/ADVANTAGE - The micro-emulsion can hold large amt of oil over wide temp range with high stability. Esp. useful for medical or cosmetic fields.

0/0

Derwent Class: B07; D21

International Patent Class (Main): B01J-013/00

International Patent Class (Additional): A61K-007/06; A61K-007/50;

A61K-009/10; A61K-009/107; C11D-003/16; C11D-003/20; C11D-017/08

?LOGOFF

J1017 U.S. PTO
09/642161
04/26/01

④発明の名称 微細化エマルション組成物
⑤特 願 平2-158349
⑥出 願 平2(1990)6月15日
⑦発明者 炭田 康史 神奈川県小田原市葵町5-12-13 鎌倉今井寮
⑧出願人 鎌倉株式会社 東京都墨田区墨田5丁目17番4号

目 次

1. 発明の名称

高相化エマルション組成物

2. 特許請求の範囲

(2) 室温にて液状の油性物質

(3) HLB 値が 7.0 ~ 16.0 の範囲である非イオン性界面活性剤

(4) 水からなる予備エマルション同士を衝突させるか又は該予備エマルションを壁に衝突させることにより得られる平均粒径が 1.0 ~ 2.0 nm のエマルションに

(5) 水性のイオン性界面活性剤を加えることによって得られる微細化エマルション成形物

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕
本発明は、液状の油性物質、非イオン性界面活性剤、水を含む予備エマルションを衝突させることにより調整されるエマルションに、イオン性界面活性剤を加えることによって成る微細化エマル

ショウ組成物に関する。
さらに詳しくは、化粧品、医薬品などの分野に
利用できる、皮膚安全性、官能特性、保存安定性
にすぐれた微細化エマルション組成物に関する。
〔従来の技術及び発明が解決しようとする課題〕
乳化粒子を微細化し、透明な組成物を得るには、
一般に多量の界面活性剤を必要とする（油分：
界面活性剤 1: 5 ~ 20）、これを化粧料とし
て応用する場合には、官能特性、皮膚安全性の低
下などの問題点がある。

これを解決する方法として、特公昭59-1505号公報に、酸化物粒子を衝突させるか、酸化物を器壁に衝突させることにより酸化粒子を微細化する方法が示されている。

しかし、これによって得られる硬化の一特性や皮膚安全性には優れているが、安定性などはしく、加熱や経時で粒子が合一したり、分離し難化されている状態を維持できないという欠点を有している。

従って本発明の目的は、安定性のよき

マルションを提供することにある。

(課題を解決する為の手段)

本発明は、

(a) 室温にて液状の油性物質

(b) HLB 値が 7.0 ~ 16.0 の範囲である非イオン性界面活性剤

(c) 水

から成る予備エマルション同士を衝突させる又は複数予備エマルションを壁に衝突させることにより得られる平均粒径が 1.0 ~ 2.00 nm のエマルションに

(d) 水性のイオン性界面活性剤

を加えることによって得られる微細化エマルション組成物である。

以下本発明の構成について詳述する。

本発明に用いる室温にて液状の油性物質とは、常温下で液状を呈する油類であって、例えば液動パラフィン、スクワラン、液状の合成エステル油類（イソプロピルミリスチート、イソプロピルバルミテート、ミリスチン酸オクチルドデシル等）。

植物油（オリーブ油、大豆油、米ぬか油、緑茶油等）、メチルフェニルポリシロキサン等を挙げることができる。但し、これらに限定されるものではない。液状の油性物質は、単独または 2 種以上組み合わせて使用される。

本発明におけるこれら油性物質の含有量は、微細化エマルション全量を 100 質量%（以下 % と略記する）として 0.1 ~ 3.0 % が好ましいが、これに限定されるものではない。

本発明において用いられる非イオン性界面活性剤は、通常化粧品などの原料として用いられるものでよく、特に限定はされない。例えば、ポリオキシエチレン（以下、POE という）ソルビタンモノオレエート、POE ソルビタンモノステアレート、POE ソルビタントリオレエート等の POE ソルビタン脂肪酸エステル類、POE ソルビットモノオレエート、POE ソルビットベンタオレエート、POE ソルビットモノステアレート等の POE ソルビット脂肪酸エステル類、POE グリセリンモノステアレート、POE グリセリン

モノイソステアレート、POE グリセリントリイソステアレート等の POE グリセリン脂肪酸エステル類、グリセリルモノステアレート、グリセリルモノイソステアレート等のグリセリン脂肪酸エステル類、POE モノオレエート、POE ジステアレート、POE ジオレエート等の POE 脂肪酸エステル類、POE オレイルエーテル、POE ステアリルエーテル、POE ベヘニルエーテル、POE 2-オクチルドデシルエーテル、POE 2-ヘキシルデシルエーテル、POE 2-ヘプチルウニデシルエーテル、POE 2-デシルテトラデシルエーテル、POE 2-デシルベンタデシルエーテル、POE コレステノールエーテル等の POE アルキルエーテル類、POE ノニルフェニルエーテル等の POE アルキルフェニルエーテル類、POE・POP ブロックコポリマー類、POE・POP セチルエーテル、POE・POP 2-デシルテトラデシルエーテル、POE・POP 水添ラノリン等の POE・POP アルキルエーテル類、POE ヒマシ油等の POE ヒマシ油

または硬化ヒマシ油誘導体、POE ソルビットミツロウ等の POE ミツロウ・ラノリン誘導体、ショ糖オレイン酸モノエステル等のショガーエステル類、ポリグリセリンモノアルキルエステルおよびモノアルキルエーテル類等が挙げられる。

これらの非イオン性界面活性剤のうち、HLB 値が 7.0 ~ 16.0 の範囲のものまたは、2 種以上を組合せることによって HLB 値を 7.0 ~ 16.0 に調整したものが用いられる。

本発明における非イオン性界面活性剤の含有量は、微細化エマルション全量を 100 として約 0.1 ~ 3.0 質量% であるが、油性物質との比率が 1 : 0.5 ~ 5 となる範囲が好ましく、1 : 1 ~ 3 の範囲がより好ましい。非イオン性界面活性剤の油性物質に対する割合が少ないと微細化エマルションが生成せず、又含有量自体が多いと皮膚安全性、官能特性に劣る。これら非イオン性界面活性剤と乳化分散に適した液状の油性物質の組み合せは、次の様なものが挙げられる。

液状の油性物質 | 非イオン性界面活性剤

流动バラフィン	ポリオキシエチレン ソルビタンモノステアレート (20E. O.)	オリーブ油	ポリオキシエチレン オレイルエーテル (7E. O.)
	ポリオキシエチレン ソルビタントリステアレート (20E. O.)		ポリオキシエチレン ベヘニルエーテル (10E. O.)
	ポリオキシエチレン グリセリンモノステアレート (5E. O.)		ポリオキシエチレン 硬化ヒマシ油 (20E. O.)
スクワラン	ポリオキシエチレン ソルビタントリオレエート (20E. O.)	メチルフェニル ポリシロキサン	ポリオキシエチレン ソルビタントリオレエート (20E. O.)
	ポリオキシエチレン ソルビタンモノオレエート (6E. O.)		ポリオキシエチレン ソルビタンモノオレエート (6E. O.)
	ポリオキシエチレン モノステアレート (10E. O.)		ポリオキシエチレン 硬化ヒマシ油 (20E. O.)
ミリスチン酸 オクチルドデシル	ポリオキシエチレン モノラウレート (10E. O.)		
	ポリオキシエチレン ソルビットテトラオレエート (40E. O.)		
	ポリオキシエチレン セチルエーテル (10E. O.)		

ォン全量を100wt%として約40~99wt%である。

本発明において、予備エマルションを微細化させる手段としては、例えばノズルによる噴射がある。この場合、噴射圧力を例えば300~10000kg/cm²、温度5~40℃の範囲で設定することによって、前述所望の微細化エマルションを得ることができる。但し、これは、装置構成により異なるものであって特に限定されるものではない。

本発明に於ける微細化エマルションの平均粒径は、10~200nmであるが200nmを超えると外観が劣るため好ましくない。

本発明に用いる親水性のイオン性界面活性剤は、通常、化粧品などの原料として用いられるものでよく、特に限定はされない。例えば、陰イオン界面活性剤としては、ラウリン酸ナトリウム、バルミチン酸カリウム等の脂肪酸セッケン、ラウリル硫酸ナトリウム、ラウリル硫酸カリウム等の高級アルキル硫酸エステル塩、ポリオキシエチレン

もちろん、これらの組み合わせに、限定されるものではない。

本発明で用いられる水は、蒸留水等の精製水が挙げられるが、これに限定されるものでない。

本発明における水の含有量は、微細化エマルシ

(以下、POEという)ラウリル硫酸トリエタノールアミン等のアルキルエーテル硫酸エステル塩、ラウロイルサルコシンナトリウム等のN-アシルサルコシン酸、N-ミリストイル-N-メチルタウリンナトリウム等の高級脂肪酸アミドスルホン酸塩、POEオレイルエーテルリン酸ナトリウム、POEステアリルエーテルリン酸等のリン酸エステル塩、ジ-2-エチルヘキシルスルホカハク酸ナトリウム等のスルホカハク酸塩、リニアドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム、リニアドデシルベンゼンスルホン酸トリエタノールアミン、リニアドデシルベンゼンスルホン酸等のアルキルベンゼンスルホン酸塩、N-ラウロイルグルタミン酸ジナトリウム、N-ミリストイル-レーグルタミン酸モノナトリウム等のN-アシルグルタミン酸等があげられる。

陽イオン界面活性剤としては、例えば、塩化ステアリルトリメチルアンモニウム、塩化ラウリルトリメチルアンモニウム等のアルキルトリメチル

アンモニウム塩、ジアルキルジメチルアンモニウム塩、アルキル四級アンモニウム塩、アルキルアミン塩等が挙げられる。

両性界面活性剤としては、例えば、2-ウンデシル-N,N,N-(ヒドロキシエチルカルボキシメチル)-2-イミダゾリンナトリウム、2-ココイル-2-イミダゾリニウムヒドロキサイド-1-カルボキシエチロキシ-2ナトリウム塩等のイミダゾリン系両性界面活性剤、2-ヘプタデシル-N-カルボキシメチル-2-ヒドロキシエチルイミダゾリニウムベタイン、ラウリルジメチルアミノ酢酸ベタイン、アルキルベタイン、アミドベタイン、スルホベタイン等のベタイン系界面活性剤、N-ラウリルローラニン、N-ステアリルローラニン等のアミノ酸塩、リゾレシチン等のリン脂質等が挙げられる。

これライオノン性界面活性剤は1種または2種以上の組合せで用いられる。

本発明における親水性のイオノン性界面活性剤の含有量は、微細化エマルション全量に対して約

0.001～2.00%であるが、油性物質との比率が、1:0.01～2.0となる範囲が好ましく、1:0.1～1.0がより好ましい。含有量が少ないと効果が少なく、多くしても、それに見合った効果の向上はなく逆に、皮膚安全性、官能特性が低下する。

これら親水性のイオノン性界面活性剤は、微細化エマルション調製後に加えるものであり、微細化エマルション調製前の予備エマルションに加えた場合には、本発明に於いて所要する微細化エマルションにはならない。また、親水性のイオノン性界面活性剤を微細化エマルションに加えてもその平均粒径には変化はない。

尚、本発明の微細化エマルションには、上記必須成分の他に、色素、香料、防腐剤、調料、抗酸化剤、堆粘剤、保溼剤、紫外線吸収剤、キレート剤、その他の油、界面活性剤、活性助剤等を本発明の目的を達成する範囲内で適宜配合することができる。

本発明の微細化エマルションは、例えば次の様

にして調製される。

室温で液状の油性物質に、室温又は加温下で非イオノン性界面活性剤を均一に溶解する。これに水及びその他の水溶性成分を加えて混合攪拌し、予備エマルションとする。これをマイクロフライダイザー等によって微細化した後、親水性のイオノン性界面活性剤を加えることによって、安定な微細化エマルションを調製することができる。

本発明の微細化エマルション組成物は、例えばローション類、ヘアトニック、ヘアオイル、クレンジングオイル、エアゾール製品、医薬用液剤等の製品に使用することができる。

〔実施例〕

以下、実施例及び比較例に基づいて本発明を詳細に説明する。

実施例に記載の皮膚安全性、官能特性、保存安全性に関する試験法は、下記の通りである。

(1) 皮膚安全性試験

被験者25名の前腕屈側部の皮膚に、試料0.05gを直徑1.0cmの円型リント布のついた

パッチテスト用鉗創膏を用いて24時間閉塞貼した後、下記の判定基準に従い、各試料について被験者25名の皮膚の状態を評価判定した。

判定結果は、鉗創膏除去1時間後及び2時間後のうち反応の強い方を採用し、評価が(+)以上の人数で示した。

判定基準

判定基準	評価
紅斑、浮腫、水泡	(+++)
紅斑、浮腫	(++)
紅斑	(+)
軽微な紅斑	(±)
無紅斑	(-)

(2) 官能特性評価

被験者20名が試料を10日間連用した後、試料の特性を評価した。

試験結果は、各々「べとつき感またはぬめり感が無い」、「皮膚とのなじみが良い」、「好ましい油性感である」と回答した人數で示した。

(3) 保存安定性試験

第 1 表

		含有量 (wt%)
(A)	第 2, 3 層記載の液状の油性物質	第 2, 3 層に記載
(B)	第 2, 3 層記載の非イオン性活性剤	第 2, 3 層に記載
(C)	エタノール グリセリン ジプロピレン グリコール 精製水	12.0 2.0 8.0 含有量を 100 とする 残量
(D)	第 2, 3 層記載の親水性のイオン性活性剤	第 2, 3 層に記載

(以下未記)

試料を 45 度の恒温室に 2 週間保存した後、試料の外観を観察して、異常が認められない場合（外観が透明あるいは半透明である）は○とし、異常が認められる場合（油が分離した場合、白濁した場合等）は×とした。また、調製時にすでに白濁していたものは×とした。

(4) 平均粒径の測定

光子相関分光法を応用した、粒度分布分析装置サブミクロンサイザーバー-90 (BROOKHAVEN INSTRUMENTS CORPORATION 型) を用い、調製直後の平均粒径を測定した。

(実施例 1 ~ 14, 比較例 1 ~ 4 透明化粧水)

第 1 表の組成に従って透明化粧水を調製し、前述の検査を実施した。

(5) 組成

(以下未記)

第 2 表

	液状の油性物質 (配合量 wt%)	非イオン性界面活性剤 (配合量 wt%)	マイクロ フルイダ イザ-処理	平均 粒径 (nm)	イオン性界面活性剤 (配合量 wt%)
実施例 1	流動パラフィン (0.1)	POE ソルビタントリステアレート (20E.0.) (0.5)	有	3.0	ラウリル硫酸ナトリウム (0.05)
2	— (1.0)	— (1.5)	有	8.0	—
3	— (1.0)	— (1.0)	有	4.0	— (3.0)
4	スクワラン (1.0)	POE ソルビタントリオレエート (20E.0.) (0.5)	有	4.9	POE オレイルエーテル リン酸ナトリウム (16E.0.) (0.01)
5	— (1.0)	— (—)	有	4.9	—
6	— (1.0)	— (5.0)	有	2.5	— (1.0)
7	— (1.0)	— (1.0)	有	4.5	N-ラウロイルグルタミン 酸モノナトリウム (0.5)
8	— (1.0)	— (—)	有	4.5	亜化ステアリルトリメチル アンモニウム (0.05)
9	— (1.0)	— (—)	有	4.5	リゾレシチン (0.1)
10	— (1.0)	— (—)	有	4.5	ラフリルジメチルアミノ 酢酸ベタイン (0.5)
11	メチルフェニル ポリシロキサン (1.0)	POE 硬化ヒマシ油 (20E.0.) (0.5)	有	8.5	POE オレイルエーテル リン酸ナトリウム (16E.0.) (0.01)
12	— (—)	— (3.0)	有	3.5	— (2.0)
13	イソプロピルミリ ステート (1.0)	POE ソルビタンモノペル ミテート (20E.0.) (1.0)	有	7.3	ラウリル硫酸ナトリウム (0.1)
14	オリーブ油 (1.0)	グリセリルモノステアレート (1.0)	有	8.0	— (0.1)

四 製法

(A)成分に(B)成分を室温または加温で均一に溶解せしめ、混合した。これに(C)成分を順次加えゆき、混合攪拌して予備エマルションとした。

これを、マイクロフルイダイザー (Microfluidics社製) により、700 kg/cm², 30℃にて微細化し(比較例1, 2を除く)微細化エマルションとした後、(D)成分を加えた。

比較例3, 4については、(A)成分に(B)成分、及び(D)成分を均一に溶解せしめ、混合し、これに(C)成分を順次加えてゆき、混合攪拌して予備エマルションとした後、上述同様にマイクロフルイダイザー処理した。

(以下略)

第 3 表

	液状の油性物質 (配合量 %)	非イオン性界面活性剤 (配合量 %)	マイクロ フルイダ イザー処理	平均 粒径 (nm)	イオン性界面活性剤 (配合量 %)
比較例1	流动パラフィン (1.0)	POEソルビタントリステアレート (20E, 0.1) (1.0)	無	420	ラウリル硫酸ナトリウム (0.1)
2	メチルフェニルポリシロキサン (1.0)	POE硬化ヒマシ油 (20E, 0.1) (1.0)	有	45	—
3	スクワラン (1.0)	POEソルビタントリオレエート (20E, 0.1) (1.0)	有	250	POEオレイルエーテル リン酸ナトリウム (0.1)
4	— (1.0)	— (—)	有	310	塩化ステアリルトリメチルアンモニウム (1.0)

④ 特 性

第4、5表に示す如く、本発明の微細化エマルションである実施例1～14は、皮膚安全性試験、官能特性評価、保存安定性試験の全てに亘って、良好なる評価が得られた。

特に、マイクロフルイダイザー処理後に、親水性のイオン性界面活性剤を少量加えることにより、微細化エマルションの保存安定性が著しく向上することが明らかに認められた。

これに対し、マイクロフルイダイザー処理をしなかった比較例1は平均粒径が大きく、調型時にすでに白濁していた。また、親水性のイオン性界面活性剤を含有しない比較例2は調型直後の粒径は、小さいものの、2週間保存すると白濁した。マイクロフルイダイザー処理をする前に親水性イオン性界面活性剤を加えた比較例3、4は、微細化されず平均粒径が大きいため、調型時にすでに白濁していた。

(以下省略)

第 4 表

	皮膚安全性試験 (人)	官能特性評価			保存安定性試験 (○)
		べとつき感・ぬれつき感 (人)	なじみ (人)	油性感 (人)	
実施例 1	0	1.7	1.7	1.8	○
2	0	1.4	1.8	1.9	○
3	0	1.8	1.9	1.7	○
4	0	1.8	1.9	1.9	○
5	0	1.9	1.8	1.8	○
6	0	1.7	1.8	1.9	○
7	0	1.7	1.7	1.8	○
8	0	1.7	1.8	1.7	○
9	0	1.8	1.9	1.7	○
10	0	1.9	1.8	1.8	○
11	0	1.9	1.9	1.7	○
12	0	1.7	1.7	1.8	○
13	0	1.8	1.6	1.7	○
14	0	1.7	1.8	1.7	○

第 5 発

	皮膚安全性試験 (人)	官能特性			保存安定性試験 (人)
		べとつき感 (人)	なじみ感 (人)	油性感 (人)	
比較例 1	0	1.7	1.8	1.8	× ×
2	0	1.8	1.7	1.8	×
3	0	1.7	1.8	1.8	× ×
4	0	1.8	1.9	1.8	× ×

〔発明の効果〕

以上記載の如く、本発明の微細化エマルション組成物は、従来の可溶化系と比べて、はるかに少量の非イオン性界面活性剤で、大量の油性成分を配合でき、皮膚安全性が高く、官能特性に優れており、また保存安定性にも優れていることが認められた。

特許出願人 錦坊株式会社

チルウンデシルエーテル、POE2-デシルテトラデシルエーテル、POE2-デシルベンタデシルエーテル、POEコレスタノールエーテル等のPOEアルキルエーテル類、POEノニルフェニルエーテル等のPOEアルデルフェニルエーテル類、POE・POPプロックコポリマー類、POE・POPセチルニーテル、POE・POP2-デシルテトラデシルエーテル、POE・POP水添ラノリン等のPOE・POPアルキルエーテル類、POEヒマシ油等のPOEヒマシ油または硬化ヒマシ油誘導体、POEソルビットミツロウ等のPOEミツロウ・ラノリン誘導体、ショ糖オリイン酸モノエステル等のシュガーエステル類、ポリクリセリンモノアルキルエステルおよびモノアルキルエーテル類、ポリニーテル変性シリコーン界面活性剤類等が挙げられる。陰イオン性界面活性剤としては、例えば、ラウリン酸ナトリウム、パルミチン酸カリウム等の脂肪酸セッケン、ラウリル硫酸ナトリウム、ラウリル硫酸カリウム等の高級アルキル硫酸エステル塩、ポリオキシエチ

ン(以下、POEという)ラウリル硫酸トリニタノールアミン等のアルキルニーテル硫酸ニステル塩、ラウロイルサルコシンナトリウム等のN-アシルサルコシン酸、N-ミリストイル-N-メチルタウリンナトリウム等の高級脂肪酸アミドスルホン酸塩、POEオレイルニーテルリン酸ナトリウム、POEステアリルニーテルリン酸等のリン酸ニステル塩、ジ-2-エチルヘキシルスルホコハク酸ナトリウム等のスルホコハク酸塩、リニアドテシルベンゼンスルホン酸ナトリウム、リニアドテシルベンゼンスルホン酸トリエタノールアミン、リニアドテシルベンゼンスルホン酸等のアルキルベンゼンスルホン酸塩、N-ラウロイルグルタミン酸モノナトリウム、N-ステアロイルグルタミン酸ジナトリウム、N-ミリストイル-L-グルタミン酸モノナトリウム等のN-アシルグルタミン酸塩等があげられる。

陽イオン性界面活性剤としては、例えば、塩化ステアリルトリメチルアンモニウム、塩化ラウリルトリメチルアンモニウム等のアルキルトリメチ

ルアンモニウム塩、ジアルキルジメチルアンモニウム塩、アルキル四級アンモニウム塩、アルキルアミン塩等が挙げられる。

両性界面活性剤としては、例えば、2-ウンデシル-N,N,N-(ヒドロキシエチルカルボキシメチル)-2-イミダゾリンナトリウム、2-ココイル-2-イミダゾリニウムヒドロキサイド-1-カルボキシエチロキシ2ナトリウム塩等のイミダゾリン系両性界面活性剤、2-ヘアタデシル-N-カルボキシメチル-N-ヒドロキシエチルイミダゾリニウムベタイン、ラウリルジメチルアミノ酢酸ベタイン、アルキルベタイン、アミドベタイン、スルホベタイン等のベタイン系界面活性剤、N-ラウリルβ-アラニン、N-ステアリルβ-アラニン等のアミノ酸塩等が挙げられる。これら親水性界面活性剤の1種または2種以上の組合せにおいて用いられる。

なお、本発明による良好なマイクロエマルションを得るためには、シリコーンを親水基とする水溶性のポリエーテル変性シリコーン界面活性剤が

好ましい。親水基が炭化水素の場合には、炭素数が12以上の炭化水素を有する界面活性剤が好ましく、更に好ましくは炭素数が16以上のものが良く、さらに、低温での安定性を向上させるには、クラフト点が常温以下、好ましくは0℃以下のものが良い。

本発明に用いられるシリコーンは水に不溶のものであり、具体的にはジメチルポリシロキサン系油、現状ジメチルポリシリキサン系油、メチルフェニルポリシロキサン系油、アミノ変性シリコーン油、エポキシ変性シリコーン油、エポキシ・ポリエーテル変性シリコーン油、カルボキシ変性シリコーン油、アルコール変性シリコーン油、アルキル変性シリコーン油、ポリエーテル変性シリコーン油、フッ素変性シリコーン油、高分子ジメチルシロキサン等である。但し、本発明に用いられるシリコーンはケイ素の数が12以上のシリコーンの1種または2種以上を少なくとも0.5重量%以上含有するシリコーン油である。